

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03271730 A**

(43) Date of publication of application: **03.12.91**

(51) Int. Cl

**G03B 17/48  
G03B 13/02  
G03B 17/20  
G03B 19/00  
H04N 5/225**

(21) Application number: **02072879**

(22) Date of filing: **20.03.90**

(71) Applicant:

**FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD  
FUJI PHOTO FILM CO LTD**

(72) Inventor:

**YOSHIDA HIDEO  
ISHIGURO MINORU**

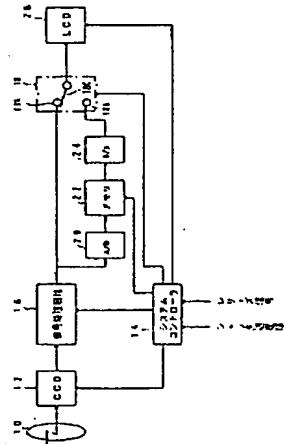
### (54) CAMERA WITH ELECTRONIC FINDER

#### (57) Abstract:

**PURPOSE:** To detect the blurring of a camera, unarrival of strobe light, etc. by displaying a still picture obtained by carrying out image pickup at the same shutter speed and timing as those for an object-picture imprinted on a film on an electronic finder.

**CONSTITUTION:** A picture signal corresponding to the same object-light (time and timing are exactly the same) as object-light with which a film is actually exposed is fetched from an image pickup device 12. The time and timing can be detected from the speed determined at the time of photographing and a shutter release. The picture signal fetched in such a manner is stored in a storage means 22, and is properly read from the storage means 22 after the photographing. It is displayed as a still picture on the electronic finder 26. Therefore, a picture which is more similar to an object-picture imprinted on the film can be displayed on the electronic finder 26 immediately after the photographing. Thus, the blurring of the camera, unarrival of strobe light, etc. all of which occur at the time of photographing, can be detected.

**COPYRIGHT:** (C)1991,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報 (A) 平3-271730

⑤Int.Cl.  
G 03 B 17/48  
13/02  
17/20  
19/00  
H 04 N 5/225

識別記号 庁内整理番号  
7811-2K  
7139-2K  
7542-2K  
8807-2K  
B 8942-5C

⑥公開 平成3年(1991)12月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑦発明の名称 電子ファインダ付きカメラ

⑧特 願 平2-72879

⑨出 願 平2(1990)3月20日

⑩発 明 者 吉 田 秀 夫 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

⑪発 明 者 石 黒 稔 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

⑫出 願 人 富士写真光機株式会社 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

⑬出 願 人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

⑭代 理 人 弁理士 松浦 憲三

## 明細書

号に基づいて静止画を前記電子ファインダに表示させる手段と、

を備えたことを特徴とする電子ファインダ付きカメラ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は銀塩式カメラに係り、特に被写体像を電子ファインダに表示する電子ファインダ付きカメラに関する。

## 〔従来の技術〕

一般に、電子ファインダはビデオカメラに用いられているが、銀塩式カメラに電子ファインダを採用したものも提案されている（特開昭63-284528号公報）。

この電子ファインダ付きカメラは、シャッターリーズ時にCCDから送出される画像信号をメモリに記憶し、その後、メモリに記憶された画像信号に基づいて液晶表示器に撮影時の静止画を表示させる機能を備えている。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

## 1. 発明の名称

電子ファインダ付きカメラ

## 2. 特許請求の範囲

被写体からの光を撮像デバイスの受光部に結像させ、該撮像デバイスから読み出した画像信号に基づいて被写体像を電子ファインダに表示するとともに、シャッタを開閉制御することにより被写体からの光で銀塩フィルムを感光させる電子ファインダ付きカメラにおいて、

前記シャッタのシャッタ速度及びタイミングを検知する手段と、

一画面分の画像信号を記憶する記憶手段と、

前記検知されたシャッタ速度及びタイミングと同時に及び同タイミングに前記撮像デバイスの受光部に入射した被写体光に対応する画像信号のみを前記撮像デバイスから読み出し、この画像信号を前記記憶手段に記憶する手段と、

前記記憶手段から画像信号を読み出し該画像信

Best Available Copy

しかしながら、上記従来の電子ファインダ付きカメラは、単にシャッターレリーズ時に同期して CCD から送出される画像信号をメモリに記憶させるようにしたため、メモリに記憶された画像信号に基づいて液晶表示器に表示された静止画は、フィルムに写し込まれた被写体像を正確に表しているとは言えない。

即ち、上記静止画では、カメラブレ、ストロボ到達検知等を正確に判断することができない。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、フィルムに写し込まれた被写体像により近い画像を撮影後、直ちに電子ファインダに表示することができ、これにより撮影時のカメラブレ、ストロボ未到達等の検知ができる電子ファインダ付きカメラを提供することを目的とする。

#### 【課題を解決する為の手段】

本発明は前記目的を達成するために、被写体からの光を撮像デバイスの受光部に結像させ、該撮像デバイスから読み出した画像信号に基づいて被写体像を電子ファインダに表示するとともに、シ

る。そして、上記のようにして取り出された画像信号は記憶手段に記憶され、撮影後に前記記憶手段から適宜読み出され静止画として電子ファインダに表示される。

#### 【実施例】

以下添付図面に従って本発明に係る電子ファインダ付きカメラの好ましい実施例を詳説する。

第1図は本発明に係る電子ファインダ付きカメラの一実施例を示す要部ブロック図である。このカメラは、図示しない撮影レンズを介して銀塩フィルムに被写体像を写し込む銀塗式カメラである。

同図において、被写体からの光はファインダレンズ 10 を介して固体撮像デバイス (CCD) 12 の受光部に結像される。

CCD 12 の2次元に配列された各光電変換素子には、その部分に入射した光の強さに応じた信号が発生し、この信号電荷は後述するシステムコントローラ 14 からのLCD駆動信号に基づいて適宜の期間、各光電変換素子に蓄積される。そして、このようにして蓄積された信号電荷は順次読み出されて信号処理回路 16 に加えられる。

シャッタを開閉制御することにより被写体からの光で銀塩フィルムを感光させる電子ファインダ付きカメラにおいて、前記シャッタのシャッタ速度及びタイミングを検知する手段と、一画面分の画像信号を記憶する記憶手段と、前記検知されたシャッタ速度及びタイミングと同時間及び同タイミングに前記撮像デバイスの受光部に入射した被写体光に対応する画像信号のみを前記撮像デバイスから読み出し、この画像信号を前記記憶手段に記憶させる手段と、前記記憶手段から画像信号を読み出し該映像信号に基づいて静止画を前記電子ファインダに表示させる手段と、を備えたことを特徴としている。

#### 【作用】

本発明によれば、実際にフィルムを感光させた被写体光と同じ被写体光（時間及びタイミングが全く同じ状態の被写体光）に対応する画像信号を撮像デバイスから取り出すようにしている。尚、前記時間及びタイミングは撮影時に決定される速度及びシャッターレリーズから検知することができ

み出されて信号処理回路 16 に加えられる。

信号処理回路 16 は、CCD から順次入力する信号電荷をシステムコントローラ 14 からの同期信号に基づいて順次液晶表示用の画像信号に変換し、これを切替スイッチ 18 の端子 18 A に出力するとともに、A/D 変換器 20 を介してメモリ 22 に出力する。

メモリ 22 は一画面分の画像信号を記憶し、この記憶した画像信号を出力するもので、システムコントローラ 14 から適宜のタイミングに加えられる書き込み指令に基づいて A/D 変換器 20 から入力するデジタル画像信号を一画面分記憶する。このメモリ 22 に記憶されたデジタル画像信号は順次繰り返して読み出され A/D 変換器 24 を介して切替スイッチ 18 の端子 18 B に出力される。

切替スイッチ 18 はシステムコントローラ 14 からのスイッチ切替信号に基づいて可動接片 18 C を端子 A 又は端子 B に切り替え接続し、端子 A 又は端子 B に入力する画像信号を液晶表示器 (LCD) 26 に出力する。

Best Available Copy

LCD 26は液晶ファインダとして例えばカメラの背面に配設されており、システムコントローラ14から加えられるLCD駆動信号により駆動され、前記切替スイッチ18を介して入力する画像信号に基づいてファインダ像を液晶表示する。

次に、システムコントローラ14の作用について説明する。

システムコントローラ14には、被写体輝度を測光するAEセンサ(図示せず)の出力に基づいて設定されたシャッタ速度を示す信号及びシャッタレリーズ時に同期したレリーズ信号が加えられるようになっている。

システムコントローラ14はレリーズ信号を入力していないときには、切替スイッチ18の可動接片18Cを端子Aに切り替える、またCCD12における電荷蓄積時間が1垂直期間(1フィールド期間)となるようにCCD駆動信号を出力する。

従って、1フィールド期間にCCD12の光電変換素子に蓄積された信号電荷は、次の1フィー

尚、上記垂直転送CCDに読み出された信号電荷は、通常の読み出し時と同様に、1水平期間(1H)毎に水平転送CCDの方向に順次転送され、垂直転送CCDの最終段まで転送された信号電荷は、1水平掃掠期間ごとに順次水平転送段に移されて、次の1水平走査時間に順次取り出される。

そして、システムコントローラ14は、上記のようにしてCCD12から出力され信号処理回路16及びA/D変換器20を介してメモリ22に記憶させるとともに、切替スイッチ18の可動接片18Cを端子18Bに切り替えてメモリ22から読み出した画像信号をD/A変換器24及び切替スイッチ18を介してLCD26に出力させる。

これにより、LCD26ではシャッタレリーズ時にフィルムに写しだされた被写体像と同じ情報をもった静止画が表示される。

尚、上記静止画から動画に切り替える場合には、例えばシャッタレリーズボタンの全押し状態を解

ルド期間に順次読み出され、信号処理回路16で液晶表示用の画像信号に変換されたのち、切替スイッチ18を介してLCD26に加えられる。

これにより、LCD26では動画のファインダ像が表示される。

一方、システムコントローラ14にレリーズ信号が入力すると、システムコントローラ14はそのときに入力しているシャッタ速度を示す信号に基づいて、CCD12における電荷蓄積時間をそのシャッタ速度と一致させ、且つ電荷蓄積の開始時もレリーズ信号に同期させるようにCCD12を制御する。

即ち、システムコントローラ14は、レリーズ信号に同期してCCD12の各光電変換素子に蓄積されている不要電荷を垂直転送CCDに読み出させ、新たな信号電荷の蓄積を開始させるとともに、前記垂直転送CCDに読み出した不要電荷を排出しドレンから全て掃き出させ、前記シャッタ速度の時間経過後、その時間内に電荷蓄積した信号電荷を垂直転送CCDに読み出させる。

除したときに切替スイッチ18を切り替えることが考えられるが、この切替スイッチ18は手動で切り替えるようにしてもよい。また、本実施例では、ファインダレンズ10を用いるようにしたが、撮影レンズを通った光をビームスプリッタで分離してCCD12に導くようにした構成でもよい。

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る電子ファインダ付きカメラによれば、フィルムに写しだまれる被写体像と同じシャッタ速度及び同じタイミングで撮像した静止画を電子ファインダに表示することができ、これにより、カメラブレ、ストロボ未到達等が検知でき、撮影が失敗したか否かを撮影時に判断することができ、失敗した場合には再度撮影することができるので、撮影者に安心感を与えることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る電子ファインダ付きカメラの一実施例を示す要部ブロック図である。

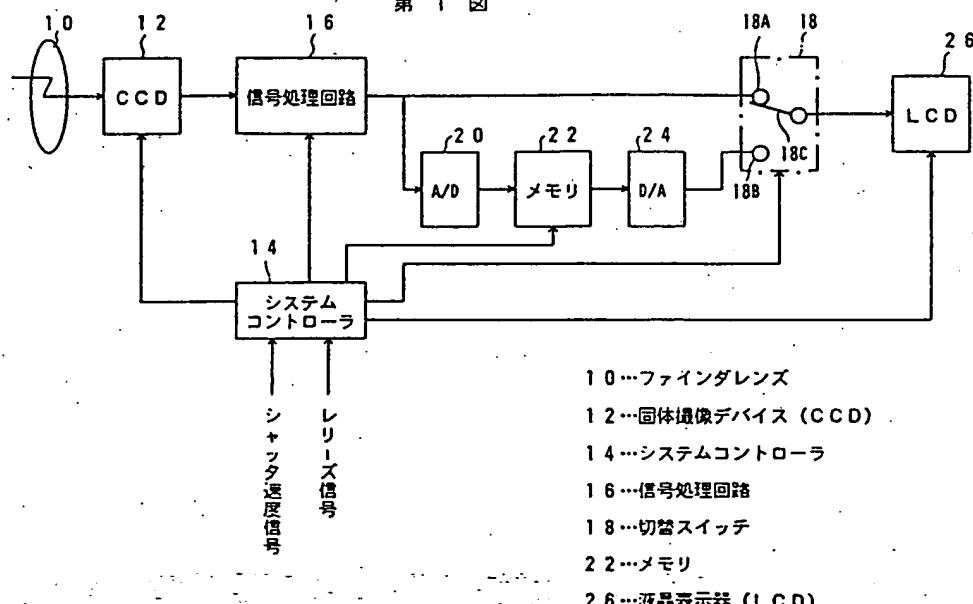
10…ファインダレンズ、

- 12…固体撮像デバイス（CCD）、  
 14…システムコントローラ、  
 16…信号処理回路、18…切替スイッチ、  
 22…メモリ、26…液晶表示器（LCD）。

代理人・弁理士 松浦憲三

Best Available Copy

第 1 図



- 10…ファインダレンズ  
 12…固体撮像デバイス（CCD）  
 14…システムコントローラ  
 16…信号処理回路  
 18…切替スイッチ  
 22…メモリ  
 26…液晶表示器（LCD）